

Præcisionssprøjten

Det er muligt at foretage en effektiv behandling af individuelle ukrudtsplanter med en præcisionssprøjte og samtidig reducere miljøbelastningen.

VIDENSKABELIG MEDARBEJDER

IVAR LUND,
DANMARKS JORDBRUGSFORSKNING,
AFD. FOR JORDBRUGSTEKNIK,
IVAR.LUND@AGRSCI.DK.



■ Kortlægning og sprøjtning af individuelle ukrudtsplanter i en afgrøde er et helt nyt forskningsområde, der bryder med den traditionelle tankegang inden for den konventionelle sprøjteteknik. Incitamentet til at arbejde med sprøjtning på enkeltplanteniveau er en markant besparelse i kemikalieforbruget med deraf følgende positive miljømæssige konsekvenser, idet såvel vindafdrift som tab på

jordoverfladen stort set elimineres.

Visionssystemer til behandling af billeder af afgrøden er i stand til at diskriminere ukrudt fra kulturplanter og derved producere input for generering af et sprøjtekort. Men hvordan kan doseringen af ultrasmå herbicidmængder transporteres til og fordeles effektivt på ukrudtsplanten uden at det omgivende miljø forurenes? Dette gøres med en præcisionssprøjte, der som udgangspunkt er baseret på et Micro Spray-koncept udviklet på Universitet i Davis, Californien. Dette koncept doserer kemikalier igennem en mikronål. Ved de konventionelle fladsprededyser forstøves væsken i en vifteform, hvilket bevirker at afsætningsarealet ændres afhængig af afstanden mellem dysen og sprøjtemålet. Dette er imidlertid ikke tilfældet ved udløsning af en væskemængde igennem en nål, idet transporten her foregår i en væskestråle. Derved opnås en præcis og kontrolleret transport af kemikaliet til planten uanset ujævnheder i terrænet. Når væskestrålen rammer planten kan der imidlertid være risiko for stænk og tab til de nærmeste omgivelser. Disse problemer er søgt løst ved om-

fattende laboratorieanalyser, hvor der er arbejdet med udviklingen af den bedste kombination af en teknologisk løsning og væskens fysiske egenskaber. Resultaterne fra disse undersøgelser har vist, at det er muligt at efterfordele væsken på planten efter at strålen har ramt denne. Dette gøres ved brug af den nyeste kemiske viden inden for væskeformuleringer. I forsøgene er der arbejdet med at tilsætte sprøjtevæsken et spredemiddel og et polymer. Polymeren fungerer som et klæbemiddel, når væsken rammer planten, og det tilsatte spredemiddel sørger for den efterfølgende fordeling og overfladedækning på planten. Indledende semi-field-studier udført ved Danmarks JordbrugsForskning, Afd. for Plantebeskyttelse tyder på, at der kan opnås en 95 % behandlingssikkerhed ved en dosering på cirka 1 µg aktiv stof pr. plante i en 1 µl opløsning. Eksempelvis vil dette svare til at en mark med gennemsnitligt 100 ukrudtsplanter pr. m² vil kunne behandles tilfredsstillende ved en væskedosering på 1 liter pr. ha. Der vil i foråret 2004 blive gennemført undersøgelser med præcisionssprøjten under markforhold. ■

Jordløsning

Mekanisk jordløsning bliver flittigt benyttet til at udbedre problemer med skadelig pakning af underjorden. Det er dyrt at løsne underjorden, og mange oplever, at effekten af jordløsningen er for lille i forhold til indsatsen. Det kan skyldes, at behovet for jordløsning var overvurderet. Det kan dog også skyldes, at jordløsningen ikke var effektiv, eller at jorden hurtigt blev genpakket efter løsning.

FORSKER LARS MUNKSHOLM,
AFD. FOR JORDBRUGSPRODUKTION
OG MILJØ,
LARS.MUNKHOLM@AGRSCI.DK

■ Ved indlægget vil følgende blive berørt:

Hvordan finder jeg ud af, om der er behov for jordløsning? Hvordan skal jordløsningen foretages - timing og effekt? Hvordan bør jorden behandles efter løsning for at opnå en vedvarende effekt?

Er der alternativer til mekanisk jordløsning? ■

Korn dyrkning

Frø- og raps-
dyrkning

Planteværn

Økologi

Markteknik

Svine/
plantebrug

Landskab
og miljø

Driftledelse

Kartoffel-
dyrkning

Plante og
næring

Special-
sessioner